

## 赤池弘次元所長のご逝去を悼む



統計数理研究所元所長 赤池弘次先生は、2009 年 8 月 4 日に享年 81 歳にてご逝去されました。ここに謹んで哀悼の意を捧げます。

赤池先生は 1952 年に東京大学の数学科をご卒業後、統計数理研究所に入所されました。その後、第一研究部第二研究室長を経て、1973 年には統計的予測・制御の研究を目的とした第五研究部の初代研究部長、1985 年には研究所の国立大学共同利用機関への改組転換にともなって、予測制御研究系の研究主幹となられ、時系列解析法と統計的モデリングの研究を推進されました。1986 年には第 8 代所長に就任され、任期満了により 1994 年に退職されるまで、大学共同利用機関としての管理・運営および新しい統計科学の発展にご尽力されました。この間、1988 年の総合研究大学院大学の創設にも参画され、1994 年まで専攻長として我が国唯一の統計科学の大学院の立ち上げと発展にご尽力されました。さらに、日本学術会議会員や日本統計学会会長として、統計学研究教育体制の整備のための具体的方策の提言や科学研究費の統計科学分科の設置を実現するなど我が国の統計科学の発展に大きな貢献をされました。

先生は時系列解析を中心に、一貫して現実の問題に即して統計科学の研究を続けられ、統計的モデリングの新しいパラダイムを打ち立てるといふ科学史に足跡を残す画期的な偉業を為し遂げられました。これらのご貢献により、先生は京都賞、朝日賞、紫綬褒章、勲二等瑞宝章、石川賞、大河内記念技術賞、日本統計学会賞などの数々の榮譽に輝くとともに、米国統計協会、米国数理統計学会、米国電子電気学会、王立統計協会のフェローおよび日本統計学会の名誉会員になりました。

先生は、1950 年代には蚕糸過程における落緒管理、1960 年代には自動車の振動や船舶の動揺の解析、セメントキルンの温度制御、1970 年代には火力発電所ボイラーの温度制御、経済時系列の季節調整など数多くの共同研究を通して実世界の問題に取り組みられました。これらの数多くの領域でそれまで成しえなかった問題解決を実現するとともに、その解決の過程でスペクトルや周波数応答関数の推定法、多変量 AR モデルや ARMA モデルの推定法、統計的モデルの評価・選択のための最終予測誤差 FPE や情報量規準 AIC、ベイズモデルの超パラメータの評価法など幾多の新しい統計的方法を世界に先駆け次々と開発されました。さらに、これらの

研究にあたっては、単に理論・方法やその応用の研究を行うだけではなく、提案されたモデル、計算法、モデル評価法、あるいは統計的モデルに基づく予測・制御・情報抽出の方法を実現する計算ソフトウェアを自ら開発され、他分野の研究者や実務家が直ちに利用できる環境を整えてこられました。特に、FPECやAICを導入して多変量時系列モデルの同定と統計的解析・制御への応用を世界に先駆けて実用化した時系列解析プログラムパッケージTIMSACは世界的に広く配布されました。研究成果公開の場として学術論文だけでなく、ソフトウェアを重視した点にも先生の研究姿勢がよく反映されています。

このような多くの研究成果の中でも特に、多変量時系列モデルや因子分析モデルの評価を念頭に、予測の視点と情報量概念に基づいて1973年に導入された赤池情報量規準AICは、従来の統計的枠組みを一変し、モデル未知の下での統計的推論を可能とする新たな統計的推論のパラダイムを確立した画期的なものでした。そのインパクトの強さは、現在では16,000を超えた被引用総数や提案後35年を経過してなお指数的に増加し続ける年毎の被引用数、そしてその引用分野が統計科学、数理科学、情報学に止まらず、地球物理学、環境学、医学・疫学、生物学、制御工学、経済学、心理学、社会科学など広範な分野に広がっている時間的・空間的広がりから知ることができます。

しかしながら、さらに驚くべきことは、AICを提案した数年後の1976年ごろから既にモデル選択という方法自体が内包する問題点を認識され、その限界突破のためにベイズモデリングの実用化に腐心されていたことです。その結果1979年には、ベイズモデリングにおける事前分布や超パラメータの評価・選択のための実用的方法を提案されましたが、この実用的な方法の提案は、長年にわたったベイズ・非ベイズ法の対立や事前分布の設定を巡る論争に終止符を打つこととなるとともに、さまざまな研究領域で複雑なベイズモデリングを可能とし、近年の統計科学、情報科学および知識科学におけるベイズモデリングの隆盛を先導する契機ともなりました。

社会の情報化が急速に進展した現在、多くの科学研究分野や一般社会でも大量のデータが時々刻々取得でき蓄積されつつあります。実際、現在では、多くの科学研究分野でデータベースが構築され、大量データに基づく予測や情報抽出・知識発見が不可欠となっています。その結果、統計科学の役割も従来の真理探究のための検証的な推論から、知識創造に向けた情報抽出・知識発見のための能動的モデリングへとシフトしつつあります。先生の情報量規準AICからベイズモデリングへ至る一連の研究は、まさにこのための科学的方法論を提供されてきたものともいえます。このような現代的な研究が30数年前に行われていたことを省みると、改めて先生の慧眼に驚くばかりです。

大規模データ時代における新しい統計科学の確立が喫緊の課題となった今日、偉大な指導者を失くしたことは痛恨の極みであります。統計数理研究所は先生のお考えを引き継ぎ、情報化時代の現実の問題に即した統計数理の発展を目指したいと考えています。

心からご冥福をお祈り申し上げます。

統計数理研究所長  
北川 源四郎

## 赤池弘次先生ご略歴

- 昭和 2 年 静岡県富士宮市にて出生(11 月 5 日)  
昭和 27 年 東京大学理学部数学科卒業  
昭和 27 年 統計数理研究所採用  
昭和 36 年 理学博士(東京大学)  
昭和 37 年 統計数理研究所第一研究部第二研究室長  
昭和 47 年 石川賞(日本科学技術連盟)  
昭和 48 年 統計数理研究所第五研究部長  
昭和 55 年 大河内記念技術賞(大河内記念財団)  
昭和 56 年 ASA(米国統計協会) Fellow  
昭和 58 年 RSS(英国王立統計協会) Fellow  
昭和 60 年 統計数理研究所予測制御研究系研究主幹  
IEEE(米国電子電気学会) Fellow  
昭和 61 年 統計数理研究所長(平成 6 年まで)  
昭和 63 年 日本学術会議会員(平成 3 年まで)  
IMS(国際数理統計協会) Fellow  
昭和 63 年 総合研究大学院大学数物科学研究科統計科学専攻長(平成 6 年まで)  
昭和 64 年 日本統計学会会長(平成 2 年まで)  
平成 元年 1988 年度朝日賞  
平成 元年 紫綬褒章  
平成 3 年 日本統計学会名誉会員  
平成 6 年 任期満了により統計数理研究所退職  
統計数理研究所名誉教授  
総合研究大学院大学名誉教授  
平成 8 年 第 1 回日本統計学会賞  
平成 12 年 勲二等瑞宝章  
平成 18 年 第 22 回京都賞(基礎科学部門)  
平成 21 年 逝去 享年 81 歳(8 月 4 日)